

<<图解电工技能>>

图书基本信息

书名：<<图解电工技能>>

13位ISBN编号：9787121170843

10位ISBN编号：7121170841

出版时间：2012-6

出版时间：电子工业出版社

作者：杨清德 主编

页数：344

字数：612000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<图解电工技能>>

内容概要

本书采用图解的形式，围绕中（高）级维修电工国家职业资格鉴定的主要要求而编写。本书内容安排循序渐进，主要包括常用工具和仪表的使用、识图技巧、低压电器安装技能、电工基本操作技能、楼宇电气安装、三相交流异步电动机、常用电力拖动电路检修技能、电力变压器的安装与维护技能、电力电子元器件及应用技能、电工作业安全和工艺文件等。最后对中（高）级的维修电工技能鉴定考试的相关事宜进行简要说明。

<<图解电工技能>>

书籍目录

第1章 常用电工工具及使用

1.1 通用工具

1.2 专用工具

1.2.1 导线连接工具

1.2.2 线路安装工具

1.2.3 设备安装和维修工具

1.3 量具

1.3.1 游标卡尺

1.3.2 千分尺

1.3.3 直尺、卷尺及圆规

第2章 常用电工仪表使用技能

2.1 万用表测试技能

2.1.1 MF47型万用表

2.1.2 DT890B数字式万用表

2.2 电流表的使用技能

2.3 兆欧表的使用技能

2.3.1 使用前的检查准备工作

2.3.2 使用方法

2.3.3 兆欧表的选用

2.4 万用表测试常用电子元器件

2.4.1 电阻器的检测

2.4.2 电容器的检测

2.4.3 电感器的检测

2.4.4 二极管的检测

2.4.5 三极管的检测

2.5 用万用表判断三相异步电动机定子绕组的首尾端、极数、转速

第3章 电工识图技能

3.1 电工识图基本知识

3.1.1 电路图的组成

3.1.2 图面格式和图幅尺寸

3.1.3 比例、方位标志、尺寸标注和字体

3.1.4 标高

3.1.5 图例

3.1.6 平面图定位轴线

3.1.7 图中位置的表示方法

3.1.8 电气符号

3.1.9 连接线

3.1.10 设备材料表

3.1.11 设计说明

3.1.12 电气工程图的分类

3.2 电气原理图识图

3.2.1 识图的基本方法

3.2.2 识图的基本步骤

3.2.3 识读复杂电气系统图的三个阶段

3.2.4 电气识图注意事项

<<图解电工技能>>

3.3 电气施工识图

3.3.1 系统图

3.3.2 照明平面图

3.3.3 安装详图

3.4 识图举例

3.4.1 住宅楼电气平面图识读

3.4.2 标准层照明平面图识读

3.4.3 综合楼电气照明工程图识读

3.4.4 低压二次接线原理图识读

3.5 绘制电路图基础

3.5.1 测绘步骤

3.5.2 简单电路的设计过程

3.5.3 并联电路的设计过程

3.5.4 制图的基本方法

第4章 常用低压电器安装技能

4.1 刀开关

4.1.1 开启式负荷开关

4.1.2 封闭式负荷开关

4.1.3 刀开关的选用

4.1.4 刀开关的运行

4.1.5 刀开关的安装

4.1.6 刀开关的维修

4.2 转换开关

4.2.1 转换开关的组成

4.2.2 转换开关的选用

4.2.3 转换开关的安装

4.3 低压断路器

4.3.1 低压断路器的组成及作用

4.3.2 低压断路器的选用

4.3.3 低压断路器的安装

4.4 接触器

4.4.1 接触器的种类和结构

4.4.2 接触器的作用

4.4.3 接触器的选用原则和主要技术数据 记忆口诀

4.4.4 接触器的安装

4.4.5 接触器常见故障的处理

4.5 继电器

4.5.1 热继电器

4.5.2 电流继电器

4.5.3 时间继电器

4.5.4 速度继电器

4.5.5 中间继电器

4.6 主令电器

4.6.1 主令控制器

4.6.2 行程开关

4.6.3 按钮开关

4.7 熔断器

<<图解电工技能>>

- 4.7.1 熔断器的种类和结构
- 4.7.2 熔断器的选用
- 4.7.3 熔断器的安装
- 4.8 低压电器的选配和修理
 - 4.8.1 负载与低压电器的选配
 - 4.8.2 低压电器的基本修理方法
- 第5章 电工基本操作技能
 - 5.1 绝缘导线连接技能
 - 5.1.1 常用导线的型号与用途
 - 5.1.2 导线连接的基本要求
 - 5.1.3 导线连接方法
 - 5.1.4 导线的封端
 - 5.2 登高技能
 - 5.2.1 登高工具的使用
 - 5.2.2 用蹬板登杆
 - 5.2.3 用脚扣登杆
 - 5.3 电工绝缘安全用具使用技能
 - 5.3.1 绝缘杆和绝缘夹钳
 - 5.3.2 绝缘手套和绝缘鞋
 - 5.3.3 绝缘垫和绝缘站台
 - 5.4 常用绳结
 - 5.5 电烙铁焊接技能
 - 5.5.1 准备焊接
 - 5.5.2 加热焊接
 - 5.5.3 清理焊接面
 - 5.5.4 检查焊点
 - 5.5.5 常用元器件的安装及焊接方法
 - 5.5.6 普通元器件的拆焊方法
- 第6章 楼宇电气安装技能
 - 6.1 楼宇配电与施工
 - 6.1.1 楼宇配电方案
 - 6.1.2 典型居室的照明设计方案
 - 6.1.3 楼宇配电施工的程序和步骤
 - 6.2 照明装置的安装
 - 6.2.1 照明装置安装的有关技术资料
 - 6.2.2 照明灯具安装技能要点
 - 6.2.3 线路检验
 - 6.2.4 照明灯控制电路
 - 6.3 楼宇综合布线
 - 6.3.1 正在兴起的家居综合布线
 - 6.3.2 综合布线的器材
 - 6.3.3 综合布线的结构
 - 6.3.4 综合布线施工实例
 - 6.4 联排别墅的电气设计
 - 6.4.1 配电系统
 - 6.4.2 防盗安保系统
 - 6.4.3 防雷系统

<<图解电工技能>>

6.5 配电箱、电能表和漏电保护器的安装

6.5.1 户内配电箱

6.5.2 电能表安装

6.5.3 漏电保护器的安装

6.6 防雷与接地装置的安装

6.6.1 防雷装置

6.6.2 接地装置

第7章 三相交流异步电动机

7.1 电动机的种类和结构

7.1.1 电动机的种类

7.1.2 三相交流异步电动机的结构

7.2 电动机的安装与接线

7.2.1 电动机的安装

7.2.2 电动机接线盒内的接线

7.3 电动机启动前的检查和准备

7.4 电动机的运行维护与检查

7.5 电动机的维修

7.5.1 电动机的拆卸与组装

7.5.2 电动机的定期维修

7.5.3 异步电动机常见故障的处理

7.5.4 定子部分的检修

7.5.5 转子部分的检修

7.5.6 重新绕制线圈

第8章 常用电力拖动电路检修技能

8.1 电动机基本控制环节

8.1.1 电动机启停控制

8.1.2 正反转控制

8.1.3 顺序控制

8.1.4 其他控制环节

8.2 电动机基本控制电路

8.2.1 电动机启动控制

8.2.2 电动机制动控制

8.2.3 双速电动机自动控制

8.3 常用生产设备的控制电路

8.3.1 电动葫芦

8.3.2 桥式起重机

8.3.3 M7130型平面磨床

8.3.4 X62W万能铣床

8.3.5 Z3040型摇臂钻床

8.4 电力拖动与机床电气设备的检修

8.4.1 日常维护

8.4.2 常见故障的检查与排除

8.4.3 机床电路维修实例

8.5 可编程控制器(PLC)简介

8.5.1 可编程控制器的发展简况

8.5.2 可编程控制器的特点

8.5.3 可编程控制器的结构

<<图解电工技能>>

- 8.5.4 可编程控制器的工作原理
- 8.5.5 可编程控制器与外围设备的连接
- 8.5.6 可编程控制器应用实例
- 8.5.7 可编程控制器的常见故障
- 第9章 电力变压器的安装与维护技能
 - 9.1 电力变压器的种类及结构
 - 9.1.1 电力变压器的种类
 - 9.1.2 三相油浸变压器的结构
 - 9.1.3 干式变压器
 - 9.2 电力变压器的安装
 - 9.2.1 安装前的检查
 - 9.2.2 10kV配电变压器台架的安装
 - 9.2.3 套管的安装
 - 9.2.4 储油柜和安全气道的安装
 - 9.2.5 测温装置的安装
 - 9.2.6 熔断器的安装
 - 9.2.7 避雷器的安装
 - 9.2.8 接地装置
 - 9.2.9 变压器台区引落线
 - 9.2.10 试运行前的检查
 - 9.3 变压器的接线组别
 - 9.3.1 Y、yn0接线组别
 - 9.3.2 Y、d11接线组别
 - 9.3.3 YN、d11接线组别
 - 9.4 变压器运行中的检查与维护
 - 9.4.1 变压器的外部检查
 - 9.4.2 变压器的负荷检查
 - 9.4.3 变压器特殊巡视
 - 9.4.4 变压器停电检查
 - 9.5 变压器常见故障原因分析
 - 9.5.1 变压器声音异常的原因
 - 9.5.2 正常负荷和正常冷却方式下变压器油温升高的原因
 - 9.5.3 油色显著变化
 - 9.5.4 储油柜或防爆管喷油的原因
 - 9.5.5 三相电压不平衡的原因
 - 9.5.6 继电保护动作
 - 9.5.7 绝缘瓷套管闪络和爆炸
 - 9.5.8 分接开关故障
 - 9.5.9 变压器着火
 - 9.6 变压器组件的检修
 - 9.6.1 散热器的检修
 - 9.6.2 压油式套管的检修
 - 9.6.3 充油套管的检修
 - 9.6.4 无励磁分接开关的检修
 - 9.6.5 吸湿器的检修
 - 9.6.6 安全气道的检修
 - 9.6.7 阀门及塞子的检修

<<图解电工技能>>

第10章 电力电子元器件及应用技能

10.1 电阻器

- 10.1.1 电阻器的种类
- 10.1.2 电阻器的阻值和允许偏差的标注方法
- 10.1.3 额定功率
- 10.1.4 可变式电阻器
- 10.1.5 光敏电阻器
- 10.1.6 热敏电阻器

10.2 电容器

- 10.2.1 电力电容器
- 10.2.2 交流电动机电容器
- 10.2.3 电子线路中的电容器

10.3 电感器

- 10.3.1 “工”字形电感器
- 10.3.2 棒状电感器
- 10.3.3 “尖波杀手”电感器
- 10.3.4 电流感测器
- 10.3.5 电源变换器

10.4 小型继电器

- 10.4.1 额定电压和功率
- 10.4.2 吸合电流和释放电流
- 10.4.3 线圈电阻
- 10.4.4 寿命（触头负荷）

10.5 交流固体继电器

- 10.5.1 基本结构
- 10.5.2 固体继电器的特点
- 10.5.3 主要参数
- 10.5.4 固体继电器的应用举例

10.6 半导体电力器件

- 10.6.1 二极管
- 10.6.2 三极管
- 10.6.3 场效应管（FET）
- 10.6.4 单结晶体管

10.7 小型变压器

- 10.7.1 电源变压器
- 10.7.2 隔离变压器
- 10.7.3 自耦变压器
- 10.7.4 高频变压器

10.8 陶瓷器件

10.9 集成电路

- 10.9.1 集成电路的种类
- 10.9.2 集成电路的封装形式及特点
- 10.9.3 集成电路的引脚识别方法
- 10.9.4 集成电路的检测方法

10.10 晶闸管及其应用

- 10.10.1 晶闸管
- 10.10.2 单相晶闸管整流电路

<<图解电工技能>>

10.10.3 晶闸管应用举例

第11章 电工作业安全和工艺文件

11.1 电工工作票

11.1.1 电工工作票的种类

11.1.2 电工工作票的签发与使用

11.1.3 工作票中所列人员的安全责任

11.1.4 工作许可制度

11.1.5 工作监护制度

11.1.6 工作间断、转移和终结制度

11.2 保证安全的主要技术措施

11.2.1 停电

11.2.2 验电

11.2.3 装设接地地线

11.2.4 悬挂标志牌和装设

11.3 低压电气工作的安全措施

11.3.1 在低压电气设备上工作的安全措施

11.3.2 在低压线路上带电工作的安全措施

11.3.3 移动式电器具的安全使用

11.4 电工违章情况

11.4.1 作业性违章

11.4.2 装置性违章

11.4.3 管理性违章

11.4.4 指挥性违章

11.5 工艺文件

11.5.1 电气控制设计的一般程序

11.5.2 电气设计的技术条件

11.5.3 对机床进行数控改造的一般知识

11.5.4 工艺文件的内容、密级及一般要求

11.5.5 工艺文件表格及其填写要求

11.5.6 电气检修工艺文件的编制

11.6 电气施工设计说明写作

第12章 维修电工技能鉴定(中、高级)

12.1 容易混淆的电工术语

12.1.1 电动势和电压

12.1.2 磁感应强度 B 、磁通、磁导率、磁场强度 H

12.1.3 瞬时值、最大值、有效值、平均值

12.1.4 交流电的周期、频率、角频率

12.1.5 相位、初相位和相位差

12.1.6 三相负载星形连接和三角形连接

12.1.7 视在功率、有功功率、无功功率

12.1.8 功率因素、设备利用率、负荷率

12.1.9 温度和温升

12.1.10 TT、TN 和IT供电系统

12.2 工程常用技术文件目录速查

12.3 中级维修电工考证说明

12.3.1 鉴定要求

12.3.2 知识要求

<<图解电工技能>>

12.3.3 技能要求

12.4 高级维修电工鉴定要求

12.5 技能鉴定考试样题

12.5.1 中级维修电工

12.5.2 高级维修电工

12.6 维修电工知识自我测试题

12.7 维修电工知识自我测试题参考

答案

参考文献

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>